

**Coupled circuit elements for optical molecular computer with associative memories - are combined into bio-chip by enzyme reactions yielding microscopic metallic particles for conduction of program and data signals**

**Patent number:** DE4241871

**Publication date:** 1994-06-16

**Inventor:**

**Applicant:** SCHULZ RUDOLF ING GRAD (DE)

**Classification:**

- **international:** G06N3/00; G11C13/02; G11C13/04; G06N3/00; G11C13/02; G11C13/04; (IPC1-7): G11C11/42; G11C13/02

- **european:** G06N3/00B; G11C13/02; G11C13/04; Y01N4/00

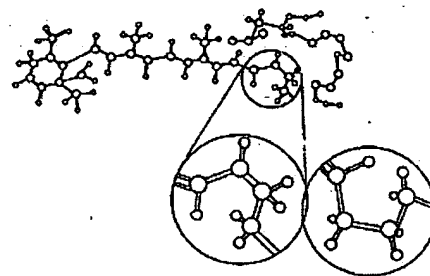
**Application number:** DE19924241871 19921211

**Priority number(s):** DE19924241871 19921211

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE4241871**

The biochip is produced by deposition of a Langmuir-Blodgett monomolecular film of protein (e.g. bacteriorhodopsin) on the surface of water in a container. The film is transferred to the surface of a Si or quartz plate. The molecular components are concatenated to one another and to the proteins, producing millions of identical logic gates or content-addressable memory cells. A monoclonal antibody is attached to a protein macromolecule, another antibody is joined to it and identical peptides are added to both antibodies to permit electrical connections. ADVANTAGE- NAND gates can be interconnected so that they can perform functions of all other gates to form simple, flexible computer logic circuit. Molecular logic elements are a thousand times faster than corresp. silicon elements.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 41 871 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:  
**G11 C 11/42**  
G 11 C 13/02

⑳ Aktenzeichen: P 42 41 871.2  
㉔ Anmeldetag: 11. 12. 92  
㉕ Offenlegungstag: 16. 6. 94

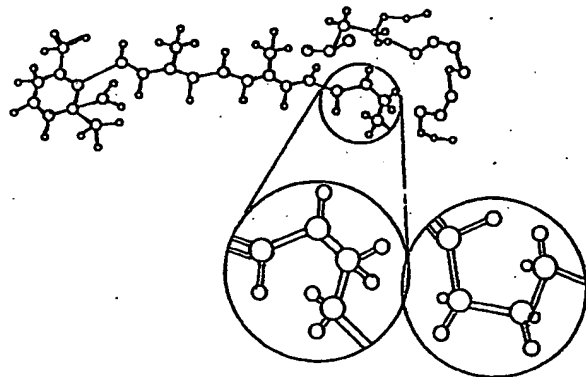
DE 42 41 871 A 1

㉗ Anmelder:  
Schulz, Rudolf, Ing.(grad.), 85540 Haar, DE

㉘ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤④ Molekularer Computer durch atomare Chips in Verbindung mit optischem Transistor sowie assoziativen Speichern

- ⑤⑦ 1. Eine Schaltgeschwindigkeit, wie sie mittels optischem Transistor verwirklicht werden kann, reicht in den Pico-Bereich hinein. Jene, wie sie mittels gezielter Veränderung eines Eiweißmoleküls wie Bakteriorhodopsin gesteigert werden kann, geht bis in den Femto- und Atto-Bereich.  
2. Es wird in Zukunft darauf ankommen, nicht nur Schaltgeschwindigkeiten auf ein äußerstes Maß zu treiben, sondern ein solches Zeitmaß in Verbindung zu bringen mit einem Speicherverfahren, welches an Umfang die Grenzen konventioneller Kapazitäten übersteigt. Auf ein solches Zusammenwirken wird in einer ergänzenden Anmeldung eingegangen.  
3. Ausnutzung der Langmuir-Blodgett-Methode für die Herstellung von Bio-Chips.



DE 42 41 871 A 1